



(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
12.01.2011 Patentblatt 2011/02

(51) Int Cl.:  
H01J 61/48 (2006.01)  
H01J 65/04 (2006.01)

EP 1 484 783 A3

(11)



(43) Veröffentlichungstag A2:  
08.12.2004 Patentblatt 2004/50

(21) Anmeldenummer: 04009455.9

(22) Anmeldetag: 21.04.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL HR LT LV MK

(30) Priorität: 02.06.2003 DE 10324832

(71) Anmelder: Patent-Treuhand-Gesellschaft für  
elektrische  
Glühlampen mbH  
81543 München (DE)

(72) Erfinder:  
• Huber, Günter  
86529 Schrobenhausen (DE)  
• Jermann, Frank, Dr.  
81739 München (DE)  
• Müller, Ulrich  
81479 München (DE)  
• Zachau, Martin, Dr.  
82269 Geltendorf (DE)

### (54) Entladungslampe mit zwei Leuchtstoffsschichten

(57) Eine Entladungslampe mit einem Entladungsgefäß (2), das ein Entladungsmedium umschließt, das im Betrieb der Lampe elektromagnetische Strahlung im VUV-Bereich emittiert, weist auf der Innenseite der Entladungsgefäßwand eine dem Entladungsmedium zugewandte erste Leuchtstoffsschicht (5) auf, die eine durch die VUV-Strahlung anregbare und für die Emission von elektromagnetischer Strahlung im UVA-Bereich vorgesehene UVA-Komponente umfasst. Außerdem weist die

Entladungslampe eine zweite Leuchtstoffsschicht (4) auf, die durch die UVA-Strahlung anregbar und für die Emission von elektromagnetischer Strahlung im sichtbaren Bereich vorgesehen ist. Diese zweite Leuchtstoffsschicht (4) liegt entweder unter der ersten Leuchtstoffsschicht (5), oder ist auf der Außenseite der Entladungsgefäßwand (2) aufgebracht. Gegenüber einer herkömmlichen, direkt mit VUV-Strahlung angeregten Leuchtstoffmischung wird dadurch eine geringere Farbortverschiebung erzielt.

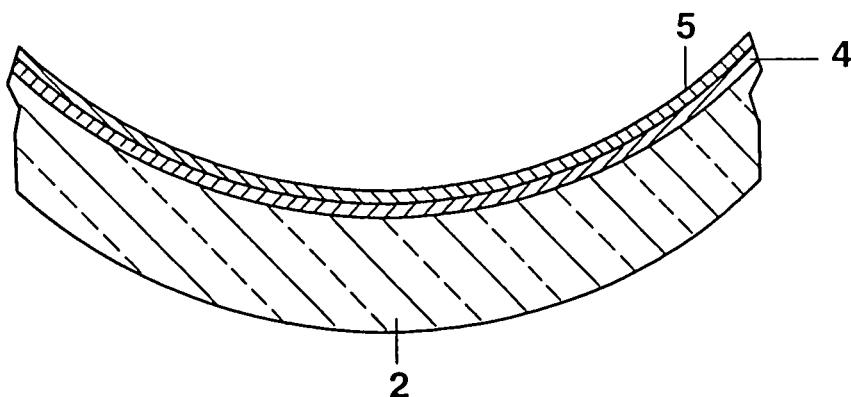


FIG. 1c



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 9455

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 08 306341 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 22. November 1996 (1996-11-22) * Zusammenfassung * * Absätze [0015], [0016]; Ansprüche 1,2,4; Abbildung 1 * -----	1,2,23	INV. H01J61/48 H01J61/44 H01J65/04
A	EP 1 160 834 A2 (PHILIPS CORP INTELLECTUAL PTY [DE]; KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL] 5. Dezember 2001 (2001-12-05) * Zusammenfassung * * Absätze [0013] - [0035]; Abbildung 1 * -----	1,3	
A	US 4 070 598 A (DELUCA JOHN A ET AL) 24. Januar 1978 (1978-01-24) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 28; Abbildung 1 * -----	1,2	
A	GB 474 907 A (SOCIETE ANONYME POUR LES APPLIC) 9. November 1937 (1937-11-09) * Seite 1, Zeilen 14-50 * * Seite 3, Zeile 118 - Seite 4, Zeile 2; Abbildung 1 * -----	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 22. Juli 2010	Prüfer Lang, Thomas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



Nummer der Anmeldung

EP 04 00 9455

### GEBÜHRENFLECHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
  
  
  
  
  
  
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

- Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-3, 23

- Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 9455

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-3, 23

Entladungslampe mit einem Entladungsgefäß, einem Entladungsmedium, das sich im Innern des Entladungsgefäßes befindet und im Betrieb der Lampe elektromagnetische Strahlung im VUV-Bereich emittiert, einem Leuchtstoff, der auf der Wand des Entladungsgefäßes aufgebracht ist, wobei der Leuchtstoff mindestens eine Leuchtstoffkomponente umfasst, wobei der Leuchtstoff eine erste Leuchtstoffschicht umfasst, die auf der Innenseite der Wand des Entladungsgefäßes aufgebracht ist und eine durch die VUV-Strahlung anregbare und für die Emission von elektromagnetischer Strahlung im UVA-Bereich vorgesehene UVA-Komponente umfasst, und der Leuchtstoff eine zweite Leuchtstoffschicht umfasst, die durch die UVA-Strahlung anregbar und für die Emission von elektromagnetischer Strahlung im sichtbaren Bereich vorgesehen ist, wobei die Reihenfolge der Leuchtstoffschichten so ist, dass vom Entladungsmedium aus betrachtet zuerst die erste Leuchtstoffschicht und danach die zweite Leuchtstoffschicht kommt, wobei die zweite Leuchtstoffschicht auf der Aussenseite der Wand des Entladungsgefäßes aufgebracht ist (Anspruch 3)

---

2. Ansprüche: 4-22

Entladungslampe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit der UVA-Komponente  
Cea.c Lnb Rc Mgd A111016,5+1,5(a+b)-0,5c+d ,  
wobei  
Ln = La, Y, Gd,  
R = Ba, Ca, Sr  
und  
0,10 &le; a &le; 1,00;  
0 &le; b &le; 0,9;  
0 &le; c &le; 0,5a;  
0,45 &le; d &le; 2,00;  
a+b &le; 1;  
oder die Ansprüche 5-22, mit weiteren spezifischen Typen und/oder Anordnungen von UVA, Blau, Grün, Rot, und/oder Gelb-Leuchtstoffkomponenten

---

3. Anspruch: 24

Entladungslampe nach Anspruch 1, die als dielektrische Barrieren-Entladungslampe ausgelegt ist.

---

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 9455

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-07-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 8306341	A	22-11-1996	KEINE		
EP 1160834	A2	05-12-2001	CN	1326215 A	12-12-2001
			DE	10026909 A1	06-12-2001
			JP	2002025502 A	25-01-2002
			US	2002027420 A1	07-03-2002
US 4070598	A	24-01-1978	KEINE		
GB 474907	A	09-11-1937	KEINE		